

IL MISTERO DEI FILTRI CERAMICI 455 kHz DIFETTOSI NEL TEMPO !

(c) 2023 **IW2BSF - Rodolfo**

Difetto comune in molte "vecchie" radio vedi **KENWOOD TS-2000** o **Yaesu FT-857** ,
ma anche su molte radio portatili sia **Kenwood** che **Yaesu** !

Ma anche radio **Vertex vx241** e suoi derivati ...

e **ICOM M33**

e **ICOM IC-R2**

e **Kenwood TH-V71**

e probabilmente a questo punto anche su altre radio che usavano i **Filtri TOKO !**

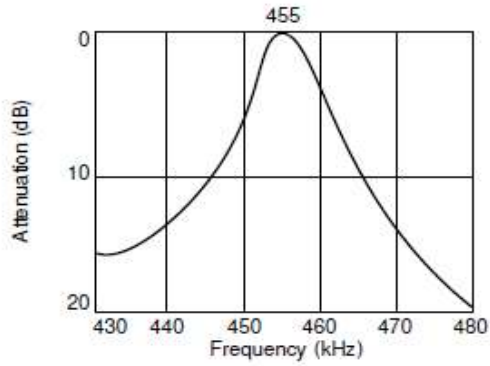


Fig. 430-3
 Typical Attenuation Characteristics
 For A 455kHz (Two-Terminal)
 Ceramic Filter

Attenuazione a 455 KHz

The resonant frequency of this device is calculated by the equation:

$$f_r = \frac{1}{2\pi \sqrt{L_1 C_1}}$$

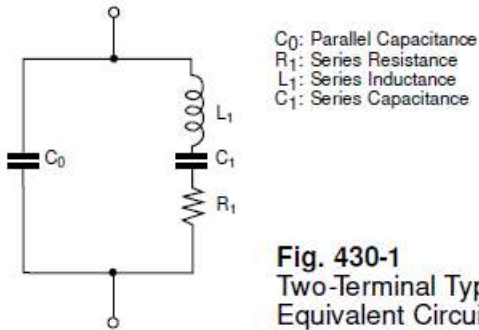
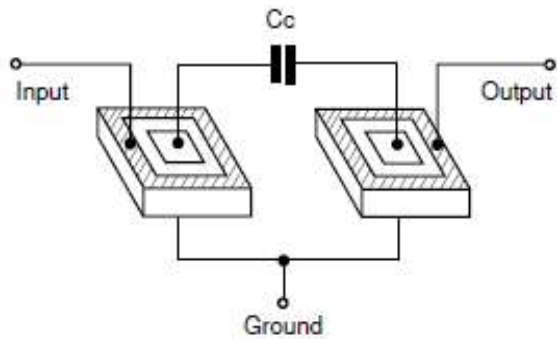


Fig. 430-1
 Two-Terminal Type
 Equivalent Circuit

vediamo com sono fatti dentro :



vari LINK sulle **nozioni del loro uso** a fine del mio articolo !



nella foto sopra : **2 filtri incriminati !**

Ci sono diverse "teorie" sull'origine di questo **problema nei filtri 455 kHz della TOKO :**

1) Dovuto al processo di lavaggio nei processi di produzione dei circuiti stampati

successivamente all'eliminazione del piombo e stagno , vedi [norme RoHS](#) .

2) Alcuni dicono sia un difetto di progettazione che provoca un passaggio di corrente all'interno del filtro che ne causerebbe il guasto nel tempo.

3) Altri incolpano il materiale degli involucri usati dalla [TOKO](#) che sarebbero igroscopici e che trattengono umidita' all'interno del filtro stesso .

Questa terza e' la piu' probabile, visti poi al microscopio una volta smontati e aperti , presentano effettivamente corrosione e ossidazioni verdi-azzurrognole !

vedi foto dell'interno che sembra confermare la teoria :



Alcuni dicono che sia fatto apposta.... in scheda tecnica dei filtri TOKO si **afferma che non applicare DC sul filtro** poiché causa migrazione cristallina.

TS2000 TM-V71A FT-857 e molti altri utilizzano questi filtri con DC applicata ai terminali.

Semplice modalità di cappuccio intorno ai filtri impedisce che il dc e i filtri durino quasi per sempre.

Vogliono che le radio si rompano così ne compriamo di nuove hi hi !

qui riparazione su **Yaesu FT-857**

<http://www.ahrdf.net/forum/thread-44.html>

qui riparazioni sul **Kenwood TS-2000 :**

<https://www.yumpu.com/en/document/read/29667514/kenwood-ts-2000-receiver-crackling-noise-problem-k2dsl>

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=Uj10kgFIb0k>

<https://www.youtube.com/watch?v=vER1j75KLzE>

Esiste un KIT di 3 pezzi con filtri LTM 455E/455G che rimpiazzano i KENWOOD TOKO A55EJ TOKO A55GG sul PCB siglati come **CF1 ,CF2,CF4**

un po' di **nozioni** su questi filtri, qui :

<https://www.vintage-radio.net/forum/showthread.php?t=195440>

<https://www.vintage-radio.net/forum/showthread.php?t=185539>

73 de **IW2BSF - Rodolfo** (c) 2023